



Ministerio
**de Industria,
Energía y Minería**

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA

DIRECCIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

CONCURSO DE PRECIOS N°820001

“INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED”



1.OBJETO:

El Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) llama a Concurso de Precios para el suministro e instalación de infraestructura de cableado estructurado, y tomas de eléctrica para escritorios.

2. RECEPCION DE OFERTAS

Las propuestas serán recibidas únicamente en línea. Los oferentes deberán ingresar sus ofertas en el sitio web www.comprasestatales.gub.uy. No se recibirán ofertas por otra vía. La documentación electrónica adjunta de la oferta se ingresará sin contraseñas ni bloqueos para su impresión o copiado. Cuando el oferente deba agregar en su oferta un documento o certificado cuyo original solo exista en soporte papel, deberá digitalizar el mismo (escanearlo) y subirlo con el resto de su oferta. En caso de resultar adjudicatario, deberá exhibir el documento o certificado original, conforme a lo establecido en el artículo 48 del TOCAF.

El oferente que resulte adjudicatario tendrá la carga administrativa de demostrar estar en condiciones formales de contratar, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas que pudieran corresponder.

3. VISITA OBLIGATORIA

Los oferentes deberán obligatoriamente visitar el lugar, con el objeto de realizar la evaluación del local donde se prestará el servicio solicitado, previo a la presentación de las ofertas, siendo este un requisito excluyente para la presentación de las mismas, quedando vedada para el oferente toda posibilidad de instaurar reclamación alguna.

Los oferentes deberán concurrir a la visita del lugar en el que se prestará el servicio en el día y hora fijados en la publicación en la web www.comprasestatales.gub.uy.

Deberán presentarse a la visita munidos de cédula de identidad vigente y en caso de no ser el oferente o titular de la empresa que ha de presentarse a la Licitación, deberá exhibir una carta autorización en hoja membretada de la misma. En caso de concurrir el titular, deberá presentar documento que lo acredite.

Asimismo, deberán suscribir la planilla de asistencia a la visita, en la cual se indicará con claridad la fecha de la visita, el nombre y la cédula de identidad de quien concurre y la empresa que representa. La planilla será asimismo, firmada por el funcionario designado por la Administración para acompañar en la visita. El funcionario designado por la Administración otorgará constancia de la visita realizada a cada una de las empresas concurrentes.



4. FORMA Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA

El contenido de las ofertas se considerará información confidencial, siempre que sea entregada en ese carácter (artículo 10 de la Ley 18.381 de 17 de octubre de 2008). No se considerarán confidenciales los precios y las descripciones de bienes y servicios ofertados y las condiciones generales de la oferta.

Cuando el oferente incluya información confidencial en su oferta, de conformidad con lo establecido en el artículo 65 del TOCAF, será de su exclusiva responsabilidad ingresar la misma indicando expresamente tal carácter, en archivo separado de la parte pública de su oferta.

En la parte pública de su oferta, deberá incluir un resumen no confidencial de la información confidencial que entregue (artículo 30 del Decreto N° 232/010 de 2 de agosto de 2010).

Los documentos que entregue un oferente en carácter confidencial no serán divulgados a los restantes oferentes. La Administración podrá descalificar la oferta o tomar las medidas que estime pertinentes, si considera que la información ingresada en carácter confidencial, no reúne los requisitos exigidos por la normativa referida.

Asimismo, las ofertas serán rechazadas cuando contengan propuestas de cláusulas consideradas abusivas, atendiendo a lo dispuesto por la Ley N° 17.250 de 11 de agosto de 2000, su Decreto reglamentario 244/000 de 23 de agosto de 2000 y demás normas modificativas y concordantes.

Toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura, a criterio de la Administración, se interpretará en el sentido más favorable a ésta.

Los oferentes están obligados a presentar toda la información que sea necesaria para evaluar su oferta en cumplimiento de los requerimientos exigidos.

Ante la ausencia de información referida al cumplimiento o no de un requerimiento, se considerará como que no cumple dicho requerimiento, no dando lugar a reclamación alguna por parte del oferente.

Cualquier información contenida en las ofertas, puede ser objeto de pedidos de aclaración por parte del MIEM, en cualquier momento antes de la adjudicación, siempre y cuando no modifique el contenido de la misma. Asimismo las respuestas y aclaraciones de los oferentes no deberán contener información que modifique sus ofertas, de así suceder, la misma no será considerada por el MIEM.

La oferta debe brindar información clara y fácilmente legible sobre lo ofertado.



REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

Las ofertas deberán contener en forma preceptiva, so pena de no resultar admisibles:

- a) Cotización de la propuesta de la empresa como indica el **Punto 5**.
- b) Cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidos en las especificaciones como indica el **Punto 6**.
- c) Haber cumplido con la visita obligatoria

5. COTIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Se deberá cotizar por **ITEM en línea**, en pesos uruguayos, estableciendo los precios sin impuestos e indicando por separado los mismos.

El presupuesto deberá incluir el costo de mano de obra, el monto imponible para las leyes sociales y los materiales (*)

(*)A excepción de los materiales que serán aportados por el MIEM, cuya lista se proporcionará a los asistentes a la visita obligatoria. El adjudicatario deberá proveer todos los restantes elementos que sean necesarios para cumplir con los trabajos que se solicitan.

5. CONDICIONES DEL LLAMADO

5.1 CONDICIONES DEL OFERENTE

- A efectos de la presentación en este llamado, el oferente deberá estar **registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE)**, conforme a lo dispuesto por el Decreto del Poder Ejecutivo N° 155/2013 de 21 de mayo de 2013. Los estados admitidos para aceptar ofertas de proveedores son: en ingreso o activo en el RUPE.

- Haber cumplido con la visita obligatoria.

- Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 125/014 Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 283/096 Estudio Plan Seguridad e Higiene.



5.2 CONDICIONES GENERALES

La presentación de la propuesta implica que el oferente ha estudiado exhaustivamente el presente Pliego y ha analizado las características y naturaleza del objeto solicitado, y en general, ha obtenido y tomado en consideración toda la información necesaria para evaluar los riesgos e imprevistos que puedan afectar el completo, puntual y correcto cumplimiento de su propuesta.

En consecuencia, por ninguna circunstancia podrá alegarse posteriormente, causa alguna de ignorancia o falta de comprensión en lo que a condiciones de cumplimiento se refiere y no se considerará adicional toda aquella tarea o insumo que aunque no esté especificado, tienda a satisfacerlas, aún si su necesidad se hace evidente durante su desarrollo.

Se deberá entender que la propuesta presentada responde con exactitud a las necesidades y condiciones expresadas en el Pliego y constatado en la visita y que su precio cubre todo lo que en ellas se prevé y lo que aun no estando previsto resulta necesario para cumplir el objeto solicitado.

El oferente no podrá subarrendar ni ceder el Contrato sin consentimiento escrito del Ministerio de Industria, Energía y Minería.

6. ESPECIFICACIONES

El trabajo deberá ajustarse a los detalles incluidos en el documento adjunto "Lineamientos Vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO".

En caso de discrepancia con las características de la instalación existente, las especificaciones de dicho documento y de este llamado, prevalecerán sobre los parámetros de diseño y características de la instalación existente, si la hubiere.

→ El presupuesto debe incluir los **materiales (*) y la mano de obra**

(*) A excepción de los materiales que serán aportados por el MIEM, cuya lista se proporcionará a los asistentes a la visita obligatoria. El adjudicatario deberá proveer todos los restantes elementos que sean necesarios para cumplir con los trabajos que se solicitan.

1. CONTRAPARTE

La contraparte oficial por parte del MIEM, quien ejercerá la Dirección de Obra, será exclusivamente la Unidad de Infraestructura, Redes y Comunicaciones ("IRC"), debiendo el o los proveedores seleccionados guiarse únicamente por las directivas de la misma.



2. COSTO de MANO de OBRA

Se deberá indicar expresamente en forma desglosada el costo de mano de obra, a los efectos de eventuales aportes patronales a BPS (por parte del MIEM), si correspondieren.

3. Se deberá cotizar cada ítem por separado.

4. No es obligatorio cotizar todos los ítems.

5. El MIEM se reserva el derecho de adjudicar cada ítem a un proveedor diferente, así como de dejar sin efecto cualquiera de los ítems, o la totalidad de los mismos.

Se realizará una **visita** de carácter **obligatorio** con los interesados en ofertar, en fecha que se comunicará a través del sitio web www.comprasestatales.gub.uy.

→ Por **consultas administrativas**, dirigirse a través del email proveeduria@miem.gub.uy, o del teléfono 2908-7773.

Por **consultas técnicas**, dirigirse exclusivamente por email a: proveeduria@miem.gub.uy

Tener en cuenta que podrán publicarse aclaraciones e información complementaria, con posterioridad a la publicación de este llamado, a través del sitio www.comprasestatales.gub.uy, por lo cual se recomienda consultarlo periódicamente.



Definiciones

En este documento y en las sucesivas comunicaciones que se realicen con referencia a este llamado, se hace referencia a términos como "línea limpia", "línea de servicio" y otros, los cuales están definidos en el documento "Lineamientos Vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO" que consta como Anexo I de esta Memoria Descriptiva.

Calidad del trabajo

- Se deberán observar los reglamentos de UTE y las normas técnicas y recomendaciones aplicables a la categoría respectiva de cableado estructurado.
- Se prestará especial atención a las terminaciones.
- Se exigirá profesionalismo y apego a las buenas prácticas, en todos los aspectos del trabajo a realizar.

Toda la instalación deberá contemplar íntegramente los aspectos detallados en el documento "Lineamientos Vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO", incluido en el Anexo I de esta Memoria Descriptiva.

OBJETO:

- Instalación de cableado estructurado para oficinas.
- Tendido de canalizaciones de diversos tipos (ductos, bandejas, etc.).
- Armado de tomas corriente para escritorios.
- Tendido y conexión de enlace de fibra óptica desde el rack principal de fibra del edificio.
- Armado de rack de datos.

Descripción General

Se instalarán puestos de cableado estructurado en el local de Rincón 719 / 723, según un esquema de distribución de escritorios que se proporcionará a los asistentes a la visita obligatoria. Las áreas principales a considerar son la planta baja al fondo y dos entrepisos.

El cableado estructurado convergerá en un rack a instalar en planta baja, al cual deberá llegar una fibra óptica desde el rack principal de fibra del edificio, ubicado en el 4o. piso.

El cableado a instalar en la planta baja, transcurrirá por bandejas bajo piso, ya previstas en otro llamado. En el marco de este trabajo deberán instalarse el resto de las canalizaciones que sean necesarias para llevar el cableado de red hasta el rack y los puestos de trabajo. Dichas canalizaciones deberán estar previstas para enhebrar también todos los cableados de eléctrica que se requieran para esta instalación, cuyo tendido y conexión son objeto de otro llamado.

Se deberán armar cajas con tomas corrientes para cada escritorio, según se detalla en esta memoria descriptiva. Las mismas deberán quedar fijadas a los escritorios y actuarán a modo de



alargues, a ser enchufados en la instalación de eléctrica para escritorios, objeto de otro llamado distinto a este.

Características generales de la mano de obra:

El adjudicatario deberá contar con todos los elementos de logística necesarios, herramientas adecuadas y personal calificado para realizar el trabajo en toda su magnitud, ya sea obra civil (picadas, pases, albañilería, etc.), montaje industrial (bandejas portacable) y de cableado estructurado (montaje y armado de racks, experiencia en networking, tendido de conductores y pruebas de red).

Para ello se exige que las empresas oferentes tengan **experiencia probada** en montaje de puestos de red en categoría 6 o superior.

A los efectos de acreditar dicha experiencia, se requerirá que el ofertante presente referencias de haber realizado un mínimo de 6 instalaciones de cableado estructurado categoría 6 o superior, de al menos 20 puestos cada una. La Administración se reserva el derecho de consultar las referencias presentadas, a efectos de verificar el cumplimiento de este punto.

Modalidad del suministro:

La obra se realizará en la modalidad "llave en mano" es decir, todo instalado, funcionando, probado, y aprobado por la Dirección de Obra.

Dado que en varios casos el contratista puede sub contratar mano de obra, ésta será bajo cargo y total responsabilidad del contratista, siendo este último a quien el M.I.E.M. reclamará ante falta de cumplimiento o exigencia de garantía.

Serán de cargo del contratista todos aquellos materiales y suministros necesarios que aun no estando explicitados en el presente proyecto sean necesarios para un correcto funcionamiento de la presente instalación.

Lineamientos de diseño de la instalación a realizar

Cableado Estructurado:

El cableado estructurado se realizará íntegramente con materiales certificados de fábrica en **categoría 6A**, exclusivamente con cable de red **apantallado** y **aterrado**. No se admitirá el uso de cable de red sin apantallar.

Cada puesto deberá certificarse con instrumental especializado (tipo Fluke), aportado por el adjudicatario.

Los tendidos serán en cable de red blindado/apantallado (ejemplo: F/UTP, S/FTP, S/UTP), certificado de fábrica en categoría 6A, estos tendidos se podrán realizar junto con los tendidos de eléctrica. Se exige **aterrar** el blindaje/apantallamiento de cada uno de los cables de red, a efectos de eliminar riesgos de atenuación por interferencias de campo magnético.

No se admitirán puntos de consolidación o empalmes de ningún tipo.



Toda la instalación deberá contemplar íntegramente los aspectos detallados en el documento "Lineamientos Vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO", incluido como anexo de esta Memoria Descriptiva.

RACK de concentración de cableado de datos:

Se instalará un rack metálico, con capacidad para contener todos los elementos de terminación del cableado (patch panels, organizadores horizontales con tapa rebatible, switches, etc.). El mismo estará ubicado en un pasillo de libre tránsito a fin de tener acceso sin depender de llaves de oficinas u horarios.

La ubicación proyectada del rack se mostrará en la visita obligatoria. La ubicación definitiva será determinada por la Dirección de Obra, en consulta con el adjudicatario.

Aspectos relativos a las canalizaciones y los puestos:

Los puestos de red se montarán en cajas aparentes afirmadas al piso, con plaquetas para jacks RJ45 ("faceplates"). En algunos sectores a definir con la Dirección de Obra, los puestos de red podrán montarse sobre ductos ejecutivos en PVC de 100x50, tipo Zoloda o Roker.

Las bajadas desde las bandejas serán realizadas en su mayoría mediante ductos en PVC de 100x50 u otras medidas adecuadas, según el volumen de cables que deban contener. Los recorridos deberán ser acordados con la Dirección de Obra, previamente a su colocación.

Alturas y ubicaciones finales de los puestos:

La altura y ubicación final de cada uno de los puestos de trabajo se consultarán con la Dirección de Obra antes de ser conectados y ubicados definitivamente.

Ductos, bandejas y fijaciones:

En algunos sectores podrán utilizarse bandejas portacable en chapa galvanizada (pintada o no). A las bandejas se les deberá colocar un separador al 75% del horizontal, (dado como ejemplo una bandeja de 100 tendrá ubicado el separador a 25 mm de un lado y 75mm del otro). Los fillos que puedan tener las bandejas deberán quedar cubiertos con burlete de goma, especialmente en las salidas de las mismas. Todos los elementos de fijación que queden del lado interno de la bandeja, deben ser de terminación redondeada.

En caso de utilizar en algunos sectores ductos para montaje de puestos de trabajo, se prevé el uso de ductos en PVC con separadores y soportes portaplaqueta internos, medidas 100 x 50 mm (tipo Zoloda o Roker, por ejemplo). En su colocación, se hará especial hincapié en evitar torsiones o separación entre tapas, a fin de darle a la instalación una terminación profesional.

Todas las bandejas, ductos y caños deberán como mínimo reservar en cada uno de sus tramos, un 33 % de espacio libre, a fin de tener lugar para futuras ampliaciones.

Registros y cajas de derivación:

En caso de necesitar registrar pasajes de cable, se utilizarán registros de PVC color gris, blanco o marfil, de dimensiones acordes a necesidad. Se admitirá en uso de cajas ciegas a fin de rematar la instalación de manera prolija. Normalmente se utilizarán cajas mínimo IP54, con cierre de tapa atornillable. Las tapas deben quedar dispuestas de manera tal que la tapa quede accesible para su apertura.



Backbone de Fibra Óptica hasta el rack

Se debe realizar un backbone de fibra óptica que comunique el rack central de fibra óptica del edificio, situado en el 4o piso, con el rack de concentración de cableado de la instalación a realizar.

Para ello se utilizará cable de fibra óptica OM3 norma ANSI/TIA/EIA 568-B.3 multimodo de 50/125 µm, pudiendo utilizarse indistintamente cable para interiores o para intemperie.

Se utilizarán 2 pares de la fibra operativa (principal y respaldo), y se dejarán el resto de los pares para futuras ampliaciones.

En el rack de la planta adonde llegará el backbone de fibra óptica, podrá utilizarse para la terminación de la misma una caja fijada a una bandeja calada de 2 o más apoyos, o un patch panel de fibra.

La Dirección de Obra determinará en consulta con el adjudicatario, el recorrido de la fibra.

Los conectores de fibra utilizan 2 "hilos" de fibra (ya que la transmisión sobre fibra es generalmente unidireccional). Cada hilo de fibra se termina en un conector, que deben estar claramente marcados como "A" y "B" respectivamente.

Las cajas de conexión de fibra en las áreas de trabajo deben tener como mínimo 2 conectores, y deben permitir un radio de curvatura mínimo de 25 mm.

Los cordones de interconexión (o patch-cords) de fibra pueden ser dobles (es decir, de 2 hilos) o simples. Los conectores de los extremos de los cables de fibra no deben atenuar más de 0.75.

Backbone de respaldo en cobre:

El trabajo incluirá el tendido de un enlace en cobre en categoría 6A con cable apantallado, entre el rack central del edificio (ubicado en el 4o piso) y el o los racks de la instalación a realizar.

Cableado de Eléctrica

Se requiere que cada escritorio quede con dos "alargues" o cajas de tomas corriente adosados al mismo, como se especifica en el Anexo I (documento "Lineamientos vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO").



ITEM 1	
Cableado Estructurado y puestos de eléctrica para escritorios	
	<p>Tendido de canalizaciones y cableados para un total de hasta 100 posiciones, en el local de Rincón 719 / 723.</p> <p>Posiciones a considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Puestos de red y eléctrica para <u>escritorios</u>.b) Puestos de red y eléctrica para <u>impresoras</u>.c) Puestos de red para <u>access points</u> de WiFid) Puesto de red y eléctrica para reloj de control de asistencia. <p>Este ítem incluye además el armado del rack de concentración de cableado, el tendido del backbone de fibra óptica y sus respaldos en cobre.</p> <p>En lo referente a eléctrica para escritorios, comprende el suministro, armado e instalación de los alargues para cada escritorio (uno conectado a línea limpia y otro a línea de servicio).</p>
	<p>Etiquetado y Documentación Técnica (**)</p>

→ (**) IMPORTANTE:

El “**Etiquetado y Documentación Técnica**” (que incluirá informes técnicos en los casos que corresponda) es **IMPRESINDIBLE** para considerar terminado el trabajo. En particular se exige la presentación del plano actualizado de toda la planta, y el etiquetado completo.

Para el etiquetado y la confección de dicha documentación técnica e informes, se deberá tener en cuenta el contenido del documento adjunto “Lineamientos Vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO”.

La nomenclatura del etiquetado deberá ser acordada con la contraparte del MIEM, previo a realizar la misma.

El trabajo no se considerará finalizado hasta tanto los informes y documentación técnica exigible no cuenten con la conformidad de la Unidad de Infraestructura, Redes y Comunicaciones.

Este ítem debe incluir todos los elementos de la infraestructura de red y eléctrica para cumplir a satisfacción con los trabajos que se solicitan, a excepción de los switches de red y los access points para WiFi, que serán provistos por el MIEM.



ITEM 2 Certificación del cableado estructurado	
	<p>Certificación mediante instrumental especializado (Fluke o similar), de cada uno de los puestos de cableado estructurado, en la categoría correspondiente.</p> <p>Se deberá entregar la documentación correspondiente en papel y por correo electrónico, a la dirección que indique la contraparte del MIEM.</p>



ANEXO I

Lineamientos vigentes en el MIEM para trabajos de CABLEADO

Los siguientes lineamientos deben observarse en todos los trabajos de cableado estructurado e instalación eléctrica en oficinas, que se realicen en Unidades Ejecutoras del Ministerio de Industria, Energía y Minería.

DEFINICIONES y ESPECIFICACIONES

Línea Limpia

Las líneas de alimentación eléctrica que proporcionan energía a los tomacorrientes destinados a computadoras (torre y monitor exclusivamente) y a equipos activos de la red de datos (switches, routers, etc.), se podrán denominar indistintamente como "línea limpia", "línea de UPS" o "línea de PC", y del mismo modo los tableros respectivos, como "tableros de línea limpia", "tableros de UPS", etc.

Todo ello sin perjuicio de que haya o no efectivamente una UPS conectada a dichas líneas.

Línea de Servicio

Las líneas de alimentación que proporcionan energía al resto de los tomacorrientes, se podrán denominar indistintamente como "línea de servicio" o "línea auxiliar", y están destinadas a conectar dispositivos variados de uso habitual en los escritorios (lámparas de escritorio, ventiladores, cargadores de celular, etc.), a excepción de computadoras y monitores, los cuales deberán conectarse siempre en la línea limpia.

Toma de Eléctrica de PC:

(otras denominaciones: toma corriente "de línea limpia" o toma "de UPS")

Consta de un toma schuko enmarcado en una **plaqueta color ROJO**, alimentado desde la línea limpia, mediante un conductor con aislación de color anaranjado o rojo, de como mínimo 3x2 mm². El color del toma corriente no se requiere que sea rojo. Se exige que quede conectado a tierra.

Generalmente va embutido en el ducto perimetral o canalización bajo piso más próxima a la ubicación del escritorio, salvo excepciones convenidas con la contraparte del MIEM.

Toma de Eléctrica de Servicio:

(otras denominaciones: toma corriente auxiliar)

Consta de un toma schuko enmarcado en una plaqueta color blanco o marfil, alimentado desde la línea limpia, mediante un conductor con aislación de color negro o blanco (NO debe ser rojo), de como mínimo 3x2 mm². El color del toma corriente NO debe ser rojo. Se exige que quede conectado a tierra.

Generalmente va embutido en el ducto perimetral o canalización bajo piso más próxima a la ubicación del escritorio, salvo excepciones convenidas con la contraparte del MIEM.

Puesto Completo:



1 conector de red hembra RJ45 + 1 toma de Eléctrica de PC + un toma de Eléctrica de Servicio.

→ Todos los tomas schuko deben ser compatibles con tres en línea.

Puesto de red y eléctrica para ESCRITORIO

Para cada escritorio se debe instalar:

- un conector hembra de red (jack RJ45)
- un toma de Eléctrica de PC (schuko con una plaqueta color ROJO)
- un toma de Eléctrica de Servicio (schuko con una plaqueta blanca o marfil)

Cada escritorio además deberá tener adosados al mismo dos "alargues" o cajas de tomas corriente:

- * Una caja de tres módulos con un toma schuko y un toma tres en línea, ambos de color ROJO.

En el extremo del cable de alimentación, una ficha shuko que va conectada al toma schuko de línea limpia, detallado más arriba.

Esta caja se adosará a una cara interna del escritorio y debe quedar en un lugar próximo a la posición del PC y el monitor, al alcance del largo de los cables de alimentación de los mismos.

- * Una caja de dos o más módulos, con dos tomas tres en línea de color beige o blanco.

En el extremo del cable de alimentación, una ficha shuko que va conectada al toma schuko de línea de servicio, detallado más arriba. En las posiciones vacías se colocan módulos ciegos.

Se pondrá especial atención a la ubicación en que se fijará esta caja, de manera que quede en una posición práctica, a mano del usuario.

Se utilizará velcro autoadhesivo de buena calidad, para fijar las cajas de tomacorrientes al escritorio.

El cable eléctrico a utilizar en estos "alargues" deberá ser flexible, con aislación y de tres conductores, de preferencia de color negro o claro. El diámetro de cada uno de los conductores debe ser como mínimo 2 mm². Ejemplo: cable bajo goma de 3x2 mm².

Los cables de los alargues deben quedar fijados prolijamente al escritorio mediante grampas u otro método que proporcione una sujeción firme, en acuerdo con la contraparte del MIEM.

La fijación de estos cables debe realizarse de tal manera que sea posible retirar o cambiar de lugar el escritorio solamente desconectando la fichas de los alargues de los tomas respectivos en el ducto perimetral, sin necesidad de intervención de un técnico.

Variante: en algunos casos, en función de la disposición de los escritorios respecto del ducto perimetral o de las canalizaciones bajo piso, la contraparte del MIEM podrá indicar que los tomas de los alargues se coloquen embutidos dentro del ducto perimetral o de la canalización bajo piso, según el caso. En dichos casos se realizarán los ajustes al diseño descrito, previo acuerdo con la contraparte del MIEM.



Puesto de red y eléctrica para IMPRESORA de red

Este tipo de puesto comprende:

- un conector hembra de red (jack RJ45)
- un toma de Eléctrica de Servicio (schuko NO rojo, con una plaqueta blanca o marfil)

Puesto de red para access points (AP) de WiFi

Comprende un conector hembra de red (jack RJ45).

En los casos en que el AP no sea alimentado por PoE, se agrega un toma corriente alimentado desde línea limpia. Si el inyector PoE del AP viene de fábrica con ficha de alimentación americana, debe instalarse un tomacorriente acorde, siempre evitando el uso de fichas adaptadoras. Si viene con una ficha standard, puede utilizarse un tomacorriente modular (tres en línea).

En todos los casos se debe pintar de ROJO el tomacorriente o enmarcarlo en una plaqueta color rojo, para señalar que es un toma alimentado por línea limpia.

Consideraciones generales de DISEÑO

Instalaciones existentes

En caso de haber una instalación existente a preservar, los nuevos puestos o los puestos a reparar, tanto de cableado estructurado como de eléctrica, deberán integrarse a la instalación existente y ajustarse a sus parámetros de diseño, así como a los detalles incluidos en este documento.

En caso de discrepancia con las características de la instalación existente, las especificaciones de este documento prevalecerán sobre los parámetros de diseño y características de la instalación existente.

Ubicación de los puestos

La altura y ubicación final de cada uno de los puestos de red y de eléctrica, se consultarán con la Dirección de Obra (contraparte del MIEM) antes de ser conectados y ubicados definitivamente.

IMPORTANTE: Recién después de que los escritorios y demás estén ubicados en su lugar definitivo, el adjudicatario procederá a realizar la fijación de los tomas de red y de alimentación eléctrica, de acuerdo a la disposición elegida.

Si hubiere excedente de cable de red de datos, en lugar de cortarlo a la medida, deberá guardarse dentro del ducto a efectos de una eventual reubicación, cuidando de respetar los requerimientos de la norma de cableado correspondiente, en lo referente a radio de curvatura y demás.

Requisitos de los materiales de cableado



Los materiales para cableado estructurado deberán estar **certificados de fábrica** en la categoría de cableado estructurado que se indique en el llamado correspondiente.

Para la alimentación eléctrica deberán utilizarse materiales y que cumplan con las normas vigentes de UTE, al igual que el diseño de la instalación en sí.

Se deberán utilizar patch cords certificados de fábrica en la categoría de cableado estructurado que se indique en el llamado correspondiente, uno para conectar cada puesto (PC, teléfono IP, impresora de red, AP, etc.), y otro del largo adecuado para conectar la boca respectiva del patch panel correspondiente, con una boca del switch respectivo.

El suministro debe incluir los elementos pasivos de cableado que fueren necesarios para complementar los existentes, como patch panels certificados en la categoría correspondiente y organizadores horizontales rackeables de 1U o de 2U según el caso.

Evitar interferencia de cables de alimentación eléctrica a los cables de red:

En los segmentos del recorrido del cableado donde se utilice UTP (sin blindaje) y el mismo pase a 15 cm o menos de cables de corriente existentes o nuevos, deberá instalarse una protección que provea un blindaje o apantallamiento suficiente de acuerdo a las normas de la categoría correspondiente, y evite toda interferencia que se pudiera producir a los cables de red por el paso de corriente por los cables de alimentación eléctrica próximos. Los elementos metálicos de apantallamiento deben conectarse a tierra.

Para aquellas partes del cableado que no cumplan con este requisito, el proveedor deberá proporcionar junto con la documentación final a entregar, un informe detallando y justificando dichas excepciones y una copia de las secciones del estándar oficial de la categoría correspondiente, donde deberá resaltar expresamente la parte de la norma que habilita la excepción. El MIEM se reserva el derecho de aceptar o no la justificación y de requerir los ajustes a la instalación que estime necesarios.

Evitar cruce de cables por zonas transitables

Se instalarán las canalizaciones y los puestos de forma que los cables provenientes de los artefactos a conectar en los escritorios no queden en ningún caso cruzando por lugares transitables o de desplazamiento de sillas.

Del mismo modo, no se admitirá que queden cables, tomas corriente ni conexiones de red en lugares que puedan ser golpeados por las sillas de los escritorios o rozados por los pies de los usuarios.



En situaciones específicas se podrá utilizar cinta helicoidal para cubrir cables de artefactos y dispositivos, previa autorización por la contraparte del MIEM.

El MIEM se reserva el derecho de requerir los ajustes y modificaciones que entienda necesarios en tal sentido.



CANALIZACIONES y llegada a los puntos de terminación

La distribución del cableado se realizará mediante ductos perimetrales y/o bandejas metálicas galvanizadas (en algunos casos podrá requerirse que sean galvanizadas y pintadas), según se convenga con la contraparte del MIEM o según sea requerido en el llamado.

Ductos perimetrales

Los ductos perimetrales o de distribución serán de PVC, tipo Zoloda, de dimensiones 100x50 mm, con separadores internos. Siempre deberán colocarse tapas extremo, no admitiéndose que queden extremos de ductos a la vista sin tapa.

En la colocación de los ductos, se hará especial hincapié en darle a la instalación una terminación profesional:

Se evitarán torsiones y separaciones entre tramos de ductos y entre tapas longitudinales. Se cuidarán las terminaciones en las uniones y ángulos de los ductos. Por ejemplo, los ángulos rectos deberán realizarse siempre hermanando los ductos a 45 grados.

Bandejas portacables

A las bandejas portacables se les deberá colocar un separador al 75% del horizontal, (dado como ejemplo una bandeja de 100 tendrá ubicado el separador a 25 mm de un lado y 75 mm del otro).

Los fillos que puedan tener las bandejas deberán quedar cubiertos con burlete de goma, especialmente en las salidas de las mismas.

Todos los elementos de fijación que queden del lado interno de la bandeja, deben ser de terminación redondeada.

→ Todas las bandejas portacables deberán ser aterradas.

Acometidas hacia los escritorios y otros puntos de terminación de cableado

La llegada a los escritorios desde el ducto perimetral o bandeja de distribución, se realizará de las siguientes maneras, las cuales se listan en orden decreciente de preferencia:

- Canalizaciones bajo piso (previo acuerdo con la contraparte del MIEM).
- Bajadas de ductos metálicos desde la bandeja de distribución.
- Ducto media caña de alto tránsito (como último recurso y siempre previa autorización de la contraparte del MIEM).

En casos específicos se podrá requerir realizar las bajadas mediante ductos en PVC, caño galvanizado o columnas de aluminio. En cada instalación en particular, la contraparte del MIEM determinará el tipo de llegada que se aceptará y las eventuales excepciones para algunos puestos.



A efectos de llegar a determinados puntos de terminación de cableados (por ejemplo para puestos de red para access points de WiFi, puntos para conectar dispositivos de control de acceso, etc.), podrán utilizarse ductos en PVC de dimensiones menores a 100x50, u otro tipo de canalización que contemple aspectos estéticos, previa autorización de la contraparte del MIEM.

No se aceptará que queden a la vista cables integrantes de los tendidos, cualquiera sea su tipo.

Fijación de los ductos

Los ductos en PVC cualquiera sea su dimensión, deberán afirmarse mediante tornillos con tacos Fischer o clavos según el caso, no aceptándose que queden fijados solamente mediante su autoadhesivo o cinta doble faz.

Registros y cajas de derivación:

Para los casos en que se necesite registrar pasajes de cable, se utilizarán registros de PVC de color acorde al ambiente, y de dimensiones que no excedan lo necesario. Se admitirá el uso de cajas ciegas a fin de rematar la instalación de manera prolija. Normalmente se utilizarán cajas mínimo IP54, con cierre de tapa atornillable. Las tapas deben quedar dispuestas de manera tal que las mismas queden accesibles para su apertura.

Reserva de espacio para crecimiento del cableado

Todas las bandejas, ductos y caños deberán reservar en cada uno de sus tramos, de forma standard, un 33 % de espacio libre, a fin de tener lugar para futuras ampliaciones.

En casos puntuales y fundamentados, podrá autorizarse por la contraparte del MIEM, la reserva de un porcentaje menor.

Cableado de Eléctrica

La línea limpia se utilizará exclusivamente para alimentar torres de PC, monitores y notebooks, así como los equipos activos de la red de datos (switches, router, etc.). Los tomas de línea limpia serán de color rojo o estarán enmarcados en una plaqueta roja, a efectos de su clara diferenciación por parte de los usuarios.

En caso de no conseguirse a tiempo para el trabajo tomas de color rojo, se admite pintar prolijamente tomas de otro color, mediante pintura en spray de color rojo.

ATERRAMIENTO de tomas corrientes

Cada uno de los tomas corriente que se instalen deberá contar con una **conexión a tierra** de buena calidad, la cual deberá ser medida y documentada. Se podrá utilizar los tendidos de cable de tierra existentes, siempre y cuando los valores medidos sean aceptables para una buena conexión a tierra. Los tendidos que no arrojen valores aceptables deberán presupuestarse para su sustitución.

Tableros, interruptores y selectividad



Todos los tableros serán en PVC, con tapa.

Cuando la compra incluya el suministro de interruptores por parte del adjudicatario, los **oferentes deberán indicar expresamente la marca y características de los interruptores que proponen instalar, tanto los superinmunizados como los demás.**

- En la documentación a entregar debe quedar claramente indicado cada toma a qué interruptor corresponde y con cuáles tomas existentes comparte el mismo interruptor, si fuera el caso.

Las acometidas de alimentación de los tableros generales de línea limpia y de línea de servicio, será de sección acorde a las cargas necesarias (mínimo 6 mm²) y se realizará directamente desde el tablero general del local o del piso respectivo, u otro a convenir con la contraparte del MIEM.

Está comprendida dentro del trabajo solicitado, la colocación de interruptores de protección adicionales que se requieran para cumplir con el reglamento de UTE.

Tableros de línea limpia:

Los tableros de distribución de línea de energía "limpia", tendrán un interruptor TQ general, y aguas abajo del mismo, por cada 4 tomas de eléctrica de PC, una pareja de interruptores como se detalla a continuación (nota: en caso de discrepancia con el reglamento de UTE, prevalecerá este último):

- Un interruptor termomagnético de buena calidad, y
- Un interruptor diferencial "**superinmunizado**", con filtro para armónicos curva "C".

Alternativamente se podrá instalar interruptores combinados (termomagnético y diferencial superinmunizado). En todos los casos, el disyuntor diferencial será exclusivamente superinmunizado, no aceptándose la utilización de diferenciales comunes para la línea limpia.

En casos puntuales se podrá acordar con la contraparte del MIEM agrupar una cantidad mayor de tomas dentro del mismo circuito, hasta lo que estipule el reglamento (RBT) de UTE.

En caso de reorganizaciones de líneas existentes, o cualquier otro caso donde se convenga expresamente con el MIEM no utilizar interruptores diferenciales superinmunizados, en las líneas "de PC" el máximo de tomas eléctricos por interruptor diferencial no superinmunizado será de 6.

En caso de no disponerse de stock de interruptores superinmunizados en el momento de la instalación, se podrá convenir con el MIEM la instalación provisoria de llaves TQ o diferenciales comunes, que deberán sustituirse a la brevedad por los indicados.

Tableros de línea de servicio:



Los tableros de distribución de línea de servicio, tendrán un interruptor diferencial general, además de la TQ general. Aguas abajo del mismo se instalará la cantidad de interruptores termomagnéticos que sea necesario en función de la cantidad de tomas corriente conectados aguas abajo, de forma de cumplir con el reglamento de UTE.

Tendidos hacia los puestos:

Los tendidos hacia los tomacorrientes de Eléctrica de PC o de Eléctrica de Servicio serán realizados con cable bajo goma o superplástico flexible de 3 x 2mm².

Reutilización de elementos existentes en línea de servicio:

Para la instalación eléctrica de servicio, previa autorización de la contraparte del MIEM, se podrá evaluar la reutilización de algunos elementos de la instalación existente, siempre que se verifique que están en buen estado y se integren en el formato de la nueva instalación (ducto perimetral con tomas embutidos dentro del ducto, etc.).

Cableado Estructurado

Los puestos de cableado estructurado serán realizados utilizando cable de red apantallado (ejemplo: F/UTP, S/FTP, S/UTP), certificado de fábrica en la categoría que se indique en el llamado correspondiente. Generalmente se utilizará categoría 6A. Estos tendidos se podrán realizar junto con los tendidos de eléctrica.

- Se exige aterrar el blindaje/apantallamiento de cada uno de los cables de red, a efectos de eliminar riesgos de atenuación por interferencias de campo magnético.

Los tendidos del cable de red de datos hasta cada puesto no deben realizarse demasiado justos. Se debe dejar dentro del ducto respectivo una cantidad suficiente para cubrir variantes razonables de ubicación del mobiliario.

No se admitirán puntos de consolidación o empalmes de ningún tipo.

Etiquetado y documentación de la Instalación

Los puestos tanto de eléctrica como de red de datos, deberán quedar operativos, etiquetados y documentados.

En caso de que la compra incluya la certificación de los puestos de red mediante instrumental especializado (Fluke o similar) deberá entregarse la documentación correspondiente a cada puesto.

Los entregables comprenden toda la documentación impresa y en formato electrónico que facilite el mantenimiento futuro. La misma deberá contener al menos los siguientes puntos:

- Ubicación de cada puesto de red de datos en el plano del lugar.



- Tendidos eléctricos y su vinculación con el respectivo tablero e interruptor, indicando claramente todo su recorrido.
- Tendidos de cableado estructurado, indicando claramente todo su recorrido.
- Tabla relacionando los puestos de eléctrica y sus respectivos interruptores en el tablero correspondiente.

Cada conexión, sea eléctrica, o de cableado estructurado, debe quedar debidamente ETIQUETADA e identificada de acuerdo a los criterios de la instalación existente, y a conformidad de la contraparte del MIEM.

La documentación electrónica deberá entregarse en dos formatos: uno editable e imprimible por Autocad, y otro formato alternativo, a convenir con la contraparte del MIEM, que permita su edición e impresión con un programa menos especializado (ejemplo JPG).

- Sin el requisito de la entrega de la documentación en forma electrónica e impresa según descrita en este punto, no se considerará finalizado el trabajo.

RACKS

Todos los racks deberán quedar armados de forma compatible con una instalación profesional.

El MIEM se reserva el derecho de solicitar los ajustes que considere necesarios en el armado y disposición de los elementos en el interior de rack, previo a dar la conformidad al trabajo.

- Todos los racks deberán ser aterrados.

En caso de racks de piso, la llegada de los cables a los racks deberá implementarse mediante escalerilla metálica por la parte superior, no debiéndose llegar nunca por la parte inferior (próximo al piso).

Los racks de cableado deberán quedar organizados de la siguiente manera:

El interior del rack se deberá armar con un organizador horizontal cada 2 unidades de rack.

Nunca deberá quedar 1U entre dos organizadores. El objetivo es que sea siempre fácil introducir la mano para conectar o desconectar patch cords de un switch o de un patch panel.



A efectos de contemplar adecuadamente los requerimientos de radio de curvatura y demás de los patch cords de red categoría 6A, se utilizarán organizadores de 2U, con tapa rebatible tanto hacia arriba como hacia abajo y de la profundidad adecuada para que el interior del mismo no quede saturado de cables, permitiendo su manipulación de forma razonablemente cómoda y confiable.

Los patch cords deben salir del puerto del patch panel o del equipo activo correspondiente, directamente hacia dentro del organizador horizontal más próximo, ingresando por la ranura más cercana al puerto. Un patch cord nunca debe cruzar o quedar atravesado por delante de un patch panel, equipo activo u organizador.

Para organizar los patch cords en su recorrido fuera de los organizadores, cuando el rack no permita el agregado de organizadores verticales con tapa, se sujetarán juntos usando exclusivamente velcro, no aceptándose en ningún caso el uso de precintos plásticos.

Los tomas corriente y/o los PDU rackeables se instalarán en general hacia el lado posterior del rack (cuando el mismo permita el fácil acceso desde ese lugar), salvo que por cuestiones de sentido común para el manejo de los cables de alimentación, convenga colocarlos en otro lugar.

Toda excepción a este esquema de organización de los racks, deberá ser consultada en forma previa con la contraparte del MIEM y autorizada por ésta.

7. PLAZO DE ENTREGA y EJECUCION

La entrega de los bienes adquiridos y servicios solicitados no podrá realizarse más allá del décimo quinto día hábil siguiente al de la notificación de la orden de compra y se realizará en el lugar indicado en la orden de compra correspondiente.

8. FORMA DE PAGO

El pago se realizará a crédito dentro de los treinta (30) días corridos desde la presentación de la factura, previa conformidad del MIEM, mediante transferencia a través del SIIF, de los importes respectivos en la cuenta bancaria que el adjudicatario tenga declarada en el RUPE. No se realizaran pagos contados.



9. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

A los efectos del estudio de las ofertas, se realizará un análisis primario respecto del cumplimiento de los requisitos formales exigidos en el presente Pliego.

Solo serán tomadas en consideración las ofertas que se ajusten a lo solicitado y correspondan a empresas que cumplan con los requisitos de admisibilidad establecidos en el mismo.

La evaluación se realizara en base a los antecedentes de la empresa y el precio global ofertado.

Se seleccionara la oferta más conveniente para los intereses y necesidades del MIEM aunque no sean las de menor precio.

10. ADJUDICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

La adjudicación se realizará por Ítem, pudiendo adjudicarse a más de una empresa.

Se adjudicará la oferta más conveniente. A tales efectos se considerará:

- Cumplimiento de las especificaciones técnicas
- La experiencia de la empresa oferente en la prestación de servicios similares en plaza.
- Costo del servicio ofertado.

El oferente que resulte seleccionado, deberá haber adquirido el estado de “Activo” en el RUPE, tal como surge de la Guía para Proveedores del RUPE.

La administración

11. PERFECCIONADO EL CONTRATO, EL ADJUDICATARIO:

El contrato se perfeccionará con la notificación al oferente del acto de adjudicación dictado por el Ordenador competente, previo cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 211 literal B) de la Constitución de la República, sin perjuicio de que en los pliegos de bases y condiciones generales y particulares o en la resolución de adjudicación se establezca la forma escrita o requisitos de solemnidad a cumplir con posterioridad al dictado del mencionado acto o existan otras condiciones suspensivas que obsten a dicho perfeccionamiento (artículo 69 del TOCAF).



El inicio de las tareas no podrá postergarse más allá del décimo día corrido siguiente al de la emisión de la Orden de Compra.

12. NORMATIVA APLICABLE

Constituye normativa aplicable en el presente llamado:

- Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera del Estado (TOCAF aprobado por Decreto N° 150/012 de 11 de mayo de 2012) y demás normas modificativas, concordantes y complementarias.
- Decreto N° 131/014 de 19 de mayo de 2014 (Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los contratos de suministros y servicios no personales), en lo que no se le oponga al presente.
- Este Pliego de Bases y Condiciones Particulares.
- Decreto N° 142/018 de 18 de mayo de 2018 (Apertura electrónica).
- Decreto N° 500/991 (Procedimiento Administrativo).
- Decreto N° 342/999 de 26 de octubre de 1999 (Registro General de Proveedores del Estado).
- Ley N° 17.060 de 23 de diciembre de 1998 (Uso indebido del poder público, corrupción).
- Ley N° 17.250 de 11 de agosto de 2000 y Decreto N° 244/000 de 23 de agosto de 2000 (Relaciones de Consumo).
- Decreto N° 475/005 de 14 de noviembre de 2005.
- Ley N° 18.098 de 12 de enero de 2007 (Empresas que contraten servicios tercerizados con organismos estatales).
- Decreto N° 155/013 de 21 de mayo de 2013 (Registro Único de Proveedores del Estado).
- Decreto N° 371/010 de 14 de diciembre de 2010 (MIPYMES).
- Demás leyes, decretos y resoluciones aplicables a la materia del presente Pliego.
- Reglamento de Instalaciones de Baja Tensión y toda la normativa aplicable del Sector Eléctrico
 - Decreto N° 125/014
 - Decreto N° 283/096